

特開平 10-271573

(43) 公開日 平成 10年(1998)10月9日

(51) Int. C.I. 6	識別記号	F I
H 04 Q 9/00	3 1 1	H 04 Q 9/00 3 1 1 P
H 04 N 5/00		H 04 N 5/00 A

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平9-68095

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

(22) 出願日 平成 9年(1997)3月21日

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 横 弘二

東京都品川区北品川6丁目7番35号

ソニー

株式会社内

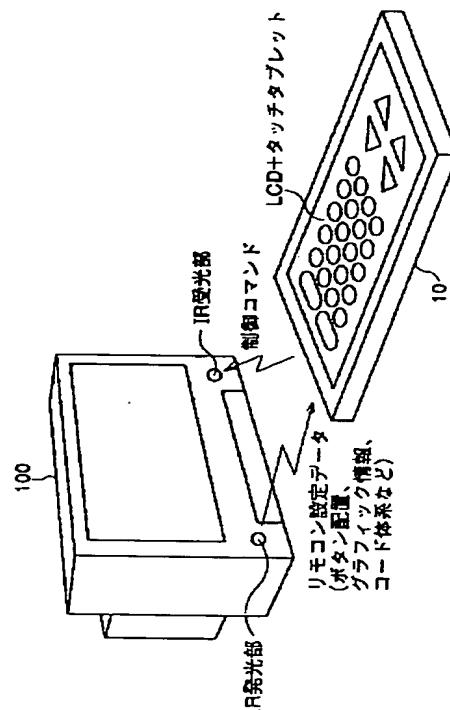
(74) 代理人 弁理士 福本 義雄

(54) 【発明の名称】リモートコントローラ、リモートコントローラ設定方法、電気機器、および、電気機器制御方法

(57) 【要約】

【課題】複数の電気機器を共通のリモートコントローラにより制御する。

【解決手段】リモートコントローラ100をテレビジョン受像機100の方向に向けると、テレビジョン受像機100が所定の時間間隔で送信しているIDコードを受信する。IDコードを受信したリモートコントローラ100は、前回受信したIDコードと今回新たに受信したIDコードを比較し、これらが異なる場合には、テレビジョン受像機100に対して要求コマンドを送信する。要求コマンドを受信したテレビジョン受像機100は、リモートコントローラ100の動作環境を設定するための設定データを送信する。設定データを受信したリモートコントローラ100は、設定データに応じてLCDに操作ボタンを表示する。LCDの上には透明なタッチタブレットが重ねて配置されているので、リモートコントローラは、ユーザが操作した操作ボタンを検出し、そのボタンに対応する制御コマンドを設定データから検索し、テレビジョン受像機100に対して送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作部が操作された場合に、その操作に応じた所定の信号を送信し、対象となる電気機器を制御するリモートコントローラにおいて、
前記リモートコントローラの動作環境を設定するために前記電気機器から送信された設定データを受信する受信手段と、
前記受信手段により受信された前記設定データを記憶する記憶手段と、
前記記憶手段に記憶された前記設定データに基づいて前記リモートコントローラの動作環境を設定する設定手段とを備えることを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項2】 前記操作部は、
操作ボタンを表示する表示手段と、
前記操作ボタンが操作された場合には、その位置を検出する検出手段とにより構成され、
前記設定手段は、操作ボタンを示す画像を前記設定データに応じて前記表示手段に表示することを特徴とする請求項1に記載のリモートコントローラ。

【請求項3】 前記受信手段により新たに受信された設定データが、前記記憶手段に記憶されている設定データと同一のデータであるか否かを比較する比較手段と、
前記比較手段により、前記新たに受信された設定データが、前記記憶手段に記憶されている設定データとは異なると判定された場合には、前記記憶手段に記憶されている前記設定データを前記新たに受信された設定データにより更新する更新手段とを備えることを特徴とする請求項1に記載のリモートコントローラ。

【請求項4】 前記電気機器に対して、前記設定データの転送を要求する要求コードを送信する送信手段を更に備え、

前記受信手段は、前記送信手段から送信された要求コードに応じて前記電気機器から送信されてきた前記設定データを受信することを特徴とする請求項1に記載のリモートコントローラ。

【請求項5】 操作部が操作された場合に、その操作に応じた所定の信号を送信し、対象となる電気機器を制御するリモートコントローラの設定方法において、
前記リモートコントローラの動作環境を設定するために前記電気機器から送信された設定データを受信する受信ステップと、

前記受信ステップにより受信された前記設定データを記憶する記憶ステップと、
前記記憶ステップに記憶された前記設定データに基づいて前記リモートコントローラの動作環境を設定する設定ステップとを備えることを特徴とするリモートコントローラ設定方法。

【請求項6】 リモートコントローラから送信された制御信号に応じて所定の処理を行う電気機器において、
前記リモートコントローラの動作環境を設定するための

設定データを記憶する記憶手段と、
前記記憶手段に記憶されている前記設定データを読み出す読み出し手段と、
前記読み出し手段により読み出された前記設定データを前記リモートコントローラに対して送信する送信手段とを備えることを特徴とする電気機器。

【請求項7】 前記送信手段は、所定の時間間隔で前記リモートコントローラに対して前記読み出し手段により読み出された前記設定データを送信することを特徴とする請求項6に記載の電気機器。

【請求項8】 前記リモートコントローラから送信された、前記設定データの転送を要求する要求コードを受信する受信手段を更に備え、
前記受信手段により前記要求コードが受信された場合には、前記送信手段は、前記読み出し手段により読み出された前記設定データを前記リモートコントローラに対して送信することを特徴とする請求項6に記載の電気機器。

【請求項9】 リモートコントローラから送信される制御信号に応じて、所定の処理を行う電気機器の制御方法において、

前記リモートコントローラの動作環境を設定するための設定データを記憶する記憶ステップと、
前記記憶ステップに記憶されている前記設定データを読み出す読み出しステップと、
前記読み出しステップにより読み出された前記設定データを前記リモートコントローラに対して送信する送信ステップとを備えることを特徴とする電気機器制御方法。

【発明の詳細な説明】

30 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、リモートコントローラ、リモートコントローラ設定方法、電気機器、および、電気機器制御方法に關し、特に、双方向に信号を伝送する事が可能な、リモートコントローラ、リモートコントローラ設定方法、電気機器、および、電気機器制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 ユーザが移動することなしに、離れたところに設置されている電気機器（例えば、テレビジョン受像機やエアーコンディショナなど）を思い通りに制御する事が可能なことから、リモートコントローラが多くの電気機器で使用されている。

40 【0003】 電気機器は、通常、その種類によって異なる制御が必要である（例えば、エアコンとテレビジョン受像機では必要な制御は異なる）。また、同一の種類の電気機器であっても、製品の種類によって必要な制御が異なる場合もある（例えば、ビデオ内蔵型のテレビジョン受像機と普通のテレビジョン受像機では必要な制御が異なる）。従って、電気機器には、それぞれ専用のリモートコントローラが使用される場合が多かった。

【0004】ところで、個人（または家族）が所有する電気機器の数が増加すると、それに随伴してリモートコントローラの数も増加してくる。そのような場合、電気機器に応じてリモートコントローラを適宜選択しなければならないので、煩雑であるという問題がある。また、リモートコントローラは、その電源として電池を必要とするので、複数のリモートコントローラがある場合には、多数の電池が必要となるという問題もあった。

【0005】そこで、以上のような問題を解決するため、ラーニングリモートコントローラ（Learning Remote Controller：以下、ラーニングリモコンと略記する）やプリプログラミングリモートコントローラ（Pre-programmed Learning Remote Controller：以下、プリプログラモコンと略記する）などが提案されている。

【0006】ラーニングリモコンは、対象となるリモートコントローラの制御コマンドを学習することにより、1つのリモートコントローラで複数の電気機器の制御を可能とするものである。

【0007】また、プリプログラミングリモコンは、複数の電気機器の制御コマンドが予め記憶されており、初期設定により（例えば、リモートコントローラの電源投入時に所定の操作を行うことにより）、これら複数の電気機器の何れかを制御することが可能とされている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述のラーニングリモコンでは、対象となるリモートコントローラの制御コマンドを事前に学習させる必要があるので、そのための手間が必要になるという課題があった。

【0009】また、プリプログラミングリモコンの場合においても、初期設定を行う手間が必要になるという課題があった。

【0010】更に、制御しようとする電気機器が異なる制御を必要とする場合には、必要な操作ボタンも異なってくる。しかしながら、前述のラーニングリモコンやプリプログラミングリモコンでは、複数の電気機器で共用できると思われる操作ボタンしか用意されていないので、それ以外の制御を行うことが困難であるという課題もあった。

【0011】本発明は、以上のような状況に鑑みてなされたものであり、複雑な設定をすることなしに、複数の電気機器を1つのリモートコントローラにより制御可能とすることを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載のリモートコントローラは、リモートコントローラの動作環境を設定するために電気機器から送信された設定データを受信する受信手段と、受信手段により受信された設定データを記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶された設定データに基づいてリモートコントローラの動作環境を設定する設定手段とを備えることを特徴とする。

【0013】請求項5に記載のリモートコントローラ設定方法は、リモートコントローラの動作環境を設定するために電気機器から送信された設定データを受信する受信ステップと、受信ステップにより受信された設定データを記憶する記憶ステップと、記憶ステップに記憶された設定データに基づいてリモートコントローラの動作環境を設定する設定ステップとを備えることを特徴とする。

【0014】請求項6に記載の電気機器は、リモートコントローラの動作環境を設定するための設定データを記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶されている設定データを読み出す読み出し手段と、読み出し手段により読み出された設定データをリモートコントローラに対して送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

【0015】請求項9に記載の電気機器制御方法は、リモートコントローラの動作環境を設定するための設定データを記憶する記憶ステップと、記憶ステップに記憶されている設定データを読み出す読み出しステップと、読み出しステップにより読み出された設定データをリモートコントローラに対して送信する送信ステップとを備えることを特徴とする。

【0016】請求項1に記載のリモートコントローラにおいては、リモートコントローラの動作環境を設定するために電気機器から送信された設定データを受信手段が受信し、受信手段により受信された設定データを記憶手段が記憶し、記憶手段に記憶された設定データに基づいてリモートコントローラの動作環境を設定手段が設定する。例えば、リモートコントローラを電気機器であるテレビジョン受像機の方向に向けた場合、テレビジョン受像機は、リモートコントローラの動作環境を設定するための設定データを送信する。送信されてきた設定データは、リモートコントローラの受信手段により受信され、記憶手段であるメモリに格納される。設定手段は、設定データを参照して、操作ボタンをLCDなどに表示する。

【0017】請求項5に記載のリモートコントローラ設定方法においては、リモートコントローラの動作環境を設定するために電気機器から送信された設定データを受信ステップが受信し、受信ステップにより受信された設定データを記憶ステップが記憶し、記憶ステップに記憶された設定データに基づいてリモートコントローラの動作環境を設定ステップが設定する。例えば、リモートコントローラを電気機器であるテレビジョン受像機の方向に向けた場合、テレビジョン受像機は、リモートコントローラの動作環境を設定するための設定データを送信する。送信されてきた設定データは、リモートコントローラの受信ステップにより受信され、記憶ステップであるメモリに格納される。設定ステップは、設定データを参照して、操作ボタンをLCDなどに表示する。

【0018】請求項6に記載の電気機器においては、リ

モートコントローラの動作環境を設定するための設定データを記憶手段が記憶し、記憶手段に記憶されている設定データを読み出し手段が読み出し、読み出し手段により読み出された設定データをリモートコントローラに対して送信手段が送信する。例えば、記憶手段に記憶されているリモートコントローラの操作ボタンの種類と配置を示す設定データを、記憶手段が記憶し、記憶手段に記憶されている設定データを読み出し手段が読み出し、読み出し手段によって読み出された設定データを、送信手段がIR信号に変換してリモートコントローラに送信する。

【0019】請求項9に記載の電気機器制御方法においては、リモートコントローラの動作環境を設定するための設定データを記憶ステップが記憶し、記憶ステップに記憶されている設定データを読み出しステップが読み出し、読み出しステップにより読み出された設定データをリモートコントローラに対して送信ステップが送信する。例えば、記憶ステップに記憶されているリモートコントローラの操作ボタンの種類と配置を示す設定データを、記憶ステップが記憶し、記憶ステップに記憶されている設定データを読み出しステップが読み出し、読み出しステップによって読み出された設定データを、送信ステップがIR信号に変換してリモートコントローラに送信する。

【0020】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の実施の形態の構成例の概要を示す図である。この図に示すように、本実施の形態では、リモートコントローラ10が、制御しようとする電気機器（この例では、テレビジョン受像機100）の方向に向けられると、テレビジョン受像機100が、リモートコントローラ10の動作環境を設定するための設定データ（詳細は後述する）を送信するようになされている。

【0021】リモートコントローラ10は、受信した設定データに応じて操作ボタンなどをLCD（Liquid Crystal Display）に表示するとともに、設定データに含まれている制御プログラムに従って制御を行う。リモートコントローラの動作環境の設定が終了した後、ユーザがLCDに表示されている操作ボタンを操作すると、LCDと重ねて配置されているタッチタブレットにより操作位置が検出され、操作された操作ボタンに対応する制御コマンドが設定データから読み出され、テレビジョン受像機100に対して送信される。その結果、リモートコントローラ10によりテレビジョン受像機100の制御が可能となる。

【0022】図2は、図1に示すリモートコントローラ10の電気的な構成例を示すブロック図である。

【0023】この図において、CPU（Central Processing Unit）20（設定手段、比較手段、更新手段）は、各種演算を行うとともに、装置の各部を制御するよ

うになされている。ROM（Read Only Memory）21は、装置を制御するための基本的なプログラムやデータが格納されている。RAM（Random Access Memory）22（記憶手段）は、電気機器から送信された設定データを格納するとともに、CPU20が演算を行う際に、データを一時的に格納するようになされている。IF（Interface）23は、CPU23が、IR発光部25（送信手段）、IR受光部26（受信手段）、LCD27（表示手段）、または、タッチタブレット28（検出手段）とデータをやりとりする際に、データ形式を適宜変換するようになされている。また、CPU20、ROM21、RAM22、および、IF23は、バス24を介して相互に接続されている。

【0024】IR（Infra Red）発光部25は、例えば、赤外線LED（Light Emitting Diode）などにより構成されており、赤外線を制御コマンドに応じて変調して送信するようになされている。IR受光部26は、例えば、赤外線フォトダイオードなどにより構成されており、電気機器から送信された赤外線を受信し、対応する電気信号に変換するようになされている。

【0025】LCD27は、電気機器から伝送されてきた設定データに応じて、操作ボタンなどを示す画像を表示するようになされている。タッチタブレット28は、透明な部材により構成されており、また、LCD27上に配置されているので、このタッチタブレット28を介してLCD27に表示されている画像を観察することができる。

【0026】図3は、テレビジョン受像機100の電気的な構成例を示すブロック図である。

【0027】この図において、CPU110（読み出し手段）は、各種演算を行うとともに、装置の各部を制御するようになされている。ROM111（記憶手段）は、装置を制御するための基本的なプログラムや各電気機器に特有のIDコードなどが格納されている。RAM112は、CPU110が演算を行う際に、データを一時的に格納するようになされている。IF113は、CPU110が、IR発光部115（送信手段）、IR受光部116（受信手段）、または、チューナ部117とデータをやりとりする際に、データ形式を適宜変換するようになされている。また、CPU110、ROM111、RAM112、および、IF113は、バス114を介して相互に接続されている。

【0028】IR発光部115は、例えば、赤外線LEDなどにより構成されており、赤外線を制御コマンドなどに応じて変調して送信するようになされている。IR受光部116は、例えば、赤外線フォトダイオードなどにより構成されており、リモートコントローラから送信された赤外線を受信し、対応する電気信号に変換するようになされている。

【0029】チューナ部117は、所定のチャンネルの

放送電波を選択的に受信するとともに、受信した放送電波を画像信号に変換して、ブラウン管118に出力するようになされている。ブラウン管118は、チューナ部117から出力された電気信号を画像として表示出力するようになされている。

【0030】なお、リモートコントローラ10のIR発光部25およびIR受光部26、並びに、テレビジョン受像機100のIR発光部115およびIR受光部116としては、指向性の高い素子が使用されているので、リモートコントローラ10がテレビジョン受像機100の方向に向けられた場合にのみ、これらの間で通信が可能となる。

【0031】次に、以上の実施の形態の動作を、図4および図6に示すフローチャートを参照して説明する。

【0032】図4は、図2に示すリモートコントローラ10において実行される処理の一例を説明するフローチャートである。この処理は、例えば、ソフトウェア割り込みなどにより、所定の時間毎に実行されるようになされている。

【0033】この処理が実行されると、ステップS1において、リモートコントローラ10のCPU20は、テレビジョン受像機100から送信されたIDコードが受信されたか否かを判定する。即ち、テレビジョン受像機100は、後述するように、その機器特有のIDコードを所定の時間毎に送信している。従って、リモートコントローラ10がテレビジョン受像機100の方向に向けられると、IR受光部26がその信号を受信し、その結果、受信されたIDコードがIF23を介してCPU20に供給されることになる。

【0034】ステップS1において、CPU20がIDコードを受信していない(NO)と判定した場合は、ステップS1に戻り同様の処理を繰り返す。また、IDコードを受信した(YES)と判定した場合には、ステップS2に進むことになる。

【0035】ステップS2では、CPU20は、前回受信されたIDコードをRAM22から読み出し、今回受信したIDコードが前回受信されたIDコードと同一であるか否かを判定する。その結果、今回受信したIDコードが前回受信したIDコードと同一である(YES)と判定した場合には、ステップS1に戻り、前述の場合と同様の処理を繰り返す。また、今回受信したIDコードが前回受信されたIDコードとは異なる(NO)と判定した場合には、ステップS3に進む。

【0036】ステップS3では、CPU20は、テレビジョン受像機100に対して、設定データの転送を要求する要求コードをIR発光部25より送信する。そして、ステップS4に進む。ステップS4では、CPU20は、要求コードを送信した結果としてテレビジョン受像機100から送信されて来た設定データを、IR受光部26を介して受信する。受信された設定データは、R

AM22の所定の領域に逐次格納されることになる。

【0037】図5は、設定データの詳細を示す図である。この図に示すように、設定データは、その電気機器(この例では、テレビジョン受像機100)に固有のIDコード40、LCD27に表示する操作ボタンの画像とその配列を示す操作ボタン配列データ41、電気機器を制御するための制御コードデータ42、および、リモートコントローラ10を制御するための制御プログラム43により構成されている。

10 【0038】図4に戻って、続くステップS5では、CPU20は、データの受信が完了したか否かを判定する。その結果、全ての設定データの受信が完了していない(NO)と判定した場合は、ステップS4に戻り、前述の場合と同様の処理を繰り返す。また、全ての設定データの受信が完了した(YES)と判定した場合には、ステップS6に進む。

【0039】ステップS6では、CPU20は、RAM22に格納されている設定データから、操作ボタンの画像とその配置を示す操作ボタン配列データ41を読み出し、LCD27に操作ボタンを表示する。その結果、LCD27には、例えば、図6に示すような画像が表示されることになる。

【0040】図6に示す例では、LCD27の最上部に、“TV”が表示されており、現在このリモートコントローラ10がテレビジョン受像機100を制御可能であることを示している。その次に表示されている数字ボタン12乃至21は、例えば、受信するチャンネルを選択する際に操作される。中央部の上から4段目に表示されている音声切換ボタン22は、例えば、出力する音声として、主音声または副音声の何れかを選択する際に操作されるようになされている。音声切換ボタン22の右隣りに表示されているミュート(MUTE)ボタン23は、音声出力を一時的に停止する場合に操作される。最下段左側に表示されているボリュームボタン24、25は、音声の出力レベルを増加または減少させる場合に操作される。チャンネルボタン26、27は、受信するチャンネルを増減させる場合に操作されるようになされている。

【0041】図4に戻って、続くステップS7では、CPU20は、RAM22に格納されている設定データのうち、制御プログラム43を一処理単位ずつ逐次読み出して実行する。この制御プログラム43には、LCD27に表示されている操作ボタンが操作された場合の一連の処理が記述されているので、このプログラムが実行されると、リモートコントローラ10はテレビジョン受像機100専用のリモートコントローラとして使用することが可能となる。なお、この制御プログラム43の詳細については後述する。

【0042】図7は、テレビジョン受像機100において実行される処理の一例を説明するフローチャートであ

る。この処理は、例えば、ソフトウェア割り込みなどにより、所定の時間毎に実行されるようになされている。

【0043】この処理が実行されると、テレビジョン受像機100のCPU110は、ステップS20において、IDコード(図5参照)をROM111より読み出し、IF113を介して、IR発光部115に供給する。IR発光部115は、IDコードを赤外線に変換して送信する。

【0044】続くステップS21では、CPU110は、IDコードを送信してから所定の時間が経過したか否かを判定する。その結果、所定の時間が経過していない(NO)と判定した場合には、ステップS20に戻り、前述の場合と同様の処理を繰り返す。また、所定の時間が経過した(YES)と判定した場合には、ステップS22に進む。

【0045】ステップS22では、CPU110は、設定データの転送を要求する要求コードがリモートコントローラ10から送信されてきたか否かを判定する。その結果、要求コードが受信されていない(NO)と判定した場合には、ステップS21に戻り、前述の場合と同様の処理を繰り返す。また、要求コードを受信した(YES)と判定した場合には、ステップS23に進む。

【0046】ステップS23では、CPU110は、ROM111に格納されている設定データ(図5参照)を逐次読み出し、IF113を介して、IR発光部115に供給する。IR発光部115は、設定データに応じて赤外線を変調して送信する。

【0047】続くステップS24では、CPU110は、設定データの送信が完了したか否かを判定する。その結果、設定データの送信が完了していない(NO)と判定した場合には、ステップS23に戻り前述の場合と同様の処理を繰り返す。また、設定データの送信が完了した(YES)と判定した場合には処理を終了する(エンド)。

【0048】以上の処理により、リモートコントローラ10がテレビジョン受像機100に向けられた場合に、テレビジョン受像機100からリモートコントローラ10に設定データを転送することが可能となる。

【0049】次に、図4および図7に示すフローチャートを参照して、以上の動作を更に具体的に説明する。

【0050】いま、図1に示すリモートコントローラ10がユーザによりテレビジョン受像機100の方向に向けられたとする。リモートコントローラ10およびテレビジョン受像機100のIR発光部25、115とIR受光部26、116には、前述のように、指向性が高い素子が使用されているので、これらが対向するように支持されると、ステップS20およびステップS21の処理により所定の時間間隔でテレビジョン受像機100から送信されたIDコードはリモートコントローラ10のIR受光部26により受信されることになる。

【0051】IDコードが受信されると、リモートコントローラ10のCPU20は、ステップS1において、IDコードが受信された(YES)と判定し、ステップS2に進む。ステップS2では、リモートコントローラ10が前回受信したIDコード(以前に使用された場合に受信されてRAM22に格納されているIDコード)と、今回新たに受信されたIDコードとが同じであるか否かが判定される。いま、例えば、エアーコンディショナのIDコードがRAM22に格納されている(前回、

10 リモートコントローラ10によりエアーコンディショナが制御された)とすると、ステップS2では、NOと判定され、ステップS3に進む。

【0052】ステップS3では、リモートコントローラ10は、テレビジョン受像機100に対して、設定データの転送を要求する要求コードをIR発光部25より送信する。

【0053】テレビジョン受像機100のIR受光部116はこの要求コードを受信し、その結果、CPU110はステップS22において、要求コードを受信した

20 (YES)と判定し、ステップS23に進む。ステップS23では、CPU110は、ROM112に格納されている設定データ(図5参照)を逐次読み出し、IR発光部115を介してリモートコントローラ10に対して送信する。

【0054】リモートコントローラ10は、ステップS4において、テレビジョン受像機100から送信された設定データを受信し、RAM22に逐次格納していく。

【0055】そして、テレビジョン受像機100のCPU110が、設定データの送信が完了したと判定した場合には、ステップS24においてYESと判定し、処理を終了する(エンド)。

【0056】また、リモートコントローラ10のCPU20も、データの受信が完了した(YES)と判定した場合には、ステップS6に進む。ステップS6では、RAM22に格納されている操作ボタン配列データ41が読み出され、このデータに応じて、操作ボタンがLCD27に表示される(図6参照)。そして、ステップS7では、RAM22に格納されている設定データに含まれている制御プログラム43が実行されることになる。

40 【0057】図8は、制御プログラムの処理の一例を説明するフローチャートである。この処理は、リモートコントローラ10において、所定の時間間隔で実行されるようになされている。

【0058】この処理が実行されると、リモートコントローラ10のCPU20は、ステップS40において、タッチタブレット28が操作されたか否かを判定する。その結果、タッチタブレット28が操作されていない(NO)と判定した場合にはステップS40に戻り、同様の処理を繰り返す。また、タッチタブレット28が操作された(YES)と判定した場合には、ステップS4

1に進む。

【0059】ステップS41では、CPU20は、タッチタブレット28の操作された部分の座標値をIF23を介して取得する。そして、ステップS42に進み、CPU20は、図5に示す操作ボタン配列データ41を参照して、その座標に表示されている操作ボタンを反転表示し（例えば、モノクロ画像の場合は、黒色を白色に、また、白色を黒色に反転し）、その操作ボタンの操作が認知されたことをユーザに示す。そして、ステップS43に進み、CPU20は、操作されたボタンに対応する制御コマンドを、図5に示す設定データに含まれている制御コマンドデータ43から取得し、IR発光部25に対して供給する。IR発光部25は、供給された制御コマンドに応じて赤外線を照射する。

【0060】続くステップS44では、CPU20は、反転表示されている操作ボタンの操作が完了したか否かを判定する。その結果、操作が完了していない(NO)と判定した場合には、ステップS43に戻り、前述の場合と同様の処理を繰り返す。また、操作が終了した(YES)と判定した場合には、ステップS45に進む。

【0061】ステップS45では、CPU20は、反転表示されている操作ボタンを元の表示に戻し、処理を終了する(エンド)。

【0062】以上のような処理によれば、LCD26に表示されている操作ボタンを参照してタッチタブレット28を操作することにより、テレビジョン受像機100を制御することが可能となる。

【0063】次に、本発明の他の実施の形態の構成例について説明する。

【0064】図9は、本発明の他の実施の形態であるオーディオシステムの構成例を示す図である。

【0065】この図に示すように、オーディオシステムは、アンプ200、チューナ201、MD(Mini Disk)記録再生装置202、コンパクトディスク再生装置203、および、スピーカ204、205により構成されている。

【0066】図10は、アンプ200の詳細な構成例を示すブロック図である。この図において、図3と対応する部分には同一の符号が付してあるので、その説明は省略する。この実施の形態では、図3の場合と比較してチューナ部117およびブラウン管が除外され、その代わりに、入力セレクトアンプ部200aが追加されている。その他の構成は、図3の場合と同様である。

【0067】入力セレクトアンプ部200aは、CPU110の制御に従って、音声信号の入力先を選択し、入力された音声信号を所定のゲインで増幅した後、同じくCPU110の制御により選択された出力先に対して増幅された音声信号を出力するようになされている。また、CPU110は、入出力セレクトアンプ部200aを介して、チューナ201、MD記録再生装置202、およ

び、コンパクトディスク再生装置203を制御することが可能とされている。

【0068】チューナ201は、所定の周波数のラジオ放送を受信して、音声信号を出力するようになされている。コンパクトディスク再生装置203は、コンパクトディスクに記録されているデータを再生し、音声信号を出力するようになされている。MD記録再生装置202は、MDに対してデータを記録するとともに、記録されているデータを再生して音声信号を出力するようになされている。スピーカ204、205は、入力セレクトアンプ部200aにより増幅された音声信号を音声に変換して出力するようになされている。

【0069】なお、この実施の形態においては、制御の対象として複数の電気機器（アンプ200、チューナ201、MD記録再生装置202、および、コンパクトディスク再生装置203）が存在することになるが、アンプ200が代表してこれらを管理するようになされている。即ち、アンプ200がリモートコントローラ10との間で通信を行い、通信結果に応じて、それぞれの電気機器を制御するようになされている。

【0070】次に、以上の実施の形態の動作について簡単に説明する。

【0071】リモートコントローラ10がアンプ200に向けられた場合に実行される処理は、図4および図8と基本的には同様であり、また、アンプ200において実行される処理も図7の場合と基本的には同様であるので、処理の詳細については説明を省略し、具体的な動作についてのみ説明する。

【0072】いま、リモートコントローラ10がアンプ200の方向に向けられたとすると、アンプ200は、ROM111に格納されているオーディオシステムのIDコードを所定の時間間隔で送信しているので、リモートコントローラ10はこれを受信する。

【0073】IDを受信したリモートコントローラ10のCPU20は、このIDが前回受信されたものと同一であるかを判定する。いま、例えば、リモートコントローラ10のRAM22に、テレビジョン受像機100のIDが格納されているとすると、CPU110は、異なる電気機器（オーディオシステム）の制御が開始されたと判定して、アンプ200に対して要求コードを送信する。

【0074】要求コードを受信したアンプ200のCPU110は、ROM111に格納されているオーディオシステム用の設定データを読み出し、IR発光部115によりリモートコントローラ10に対して送信する。

【0075】リモートコントローラ10は、アンプ200から送信してきた設定データをIR受光部26により受信し、RAM22に逐次格納する。設定データの受信が完了すると、リモートコントローラ10のCPU20は、操作ボタン配列データ41に従って、操作ボタン

をLCD27に表示する。

【0076】図11は、以上の処理により、リモートコントローラ10のLCD27に表示される操作ボタンの表示例を示している。

【0077】この表示例では、LCD27の最上部に“AUDIO”が表示されており、リモートコントローラ10により、現在、オーディオシステムの制御が可能であることを示している。また、その下には、アンプ200に接続されている電気機器（音響機器）の種類を示すタグ60乃至63（左から順に、アンプ200、チューナ201、MD記録再生装置202、および、CD再生装置203を示している）が表示されており、操作しようとする音響機器のタグを選択することにより、所望の音響機器の操作ボタンを表示させることができる。この表示例では、CD（コンパクトディスク再生装置203）に対応するタグ63が選択されているので、それに応する操作ボタンが表示されている。

【0078】コンパクトディスク再生装置203に対応する操作ボタンとしては、再生する曲の記録番号を入力する際に操作される数字ボタン64乃至73、1曲毎のスキップを実行するための曲間スキップボタン74、75、コンパクトディスクのトラック単位でスキップを実行するためのトラックスキップボタン76、77、再生を一時的に中断するためのポーズボタン78、再生を開始するためのプレイボタン79、および、再生を終了するためのストップボタン80が表示されている。

【0079】これらのボタンを操作すると、リモートコントローラ10のCPU20は、タッチタブレット28より操作された部分の座標を取得し、その座標値と、RAM22に格納されている操作ボタン配列データ41を対比し、現在操作されている操作ボタンの種類を特定する。そして、特定された操作ボタンを反転表示するとともに、その操作ボタンに対応する制御コマンドを制御コマンドデータ42から取得し、IR発光部25によりアンプ200に対して送信する。

【0080】その結果、アンプ200のCPU110は、送信されて来た制御コマンドを受信し、入出力セレクトアンプ200aを介して、対象となる音響機器を制御する。

【0081】以上のような実施の形態によれば、複数の電気機器が接続されて構成されたオーディオシステムを、リモートコントローラ10により制御することが可能となる。

【0082】なお、以上の実施の形態においては、操作ボタンとして、単なるボタンを象った画像を表示するようにしたが、例えば、アイコンやメニューなどの、いわゆるGUI（Graphical User Interface）を構成する他の画像を表示するようにしてもよい。

【0083】また、例えば、操作方法が分からぬ場合にはヘルプボタンを押すことにより、操作方法を解説す

るメッセージがLCD27に表示されるようにしてもよい。その場合、設定データにヘルプメッセージを付加し、データ転送時にリモートコントローラ10に伝送するか、または、ヘルプボタンが押された場合に、電気機器が必要なヘルプ情報を随時伝送するようにしてもよい。また、電気機器が表示装置を備えている場合（例えば、テレビジョン受像機などの場合）は、ヘルプ情報を電気機器側の表示装置に表示してもよい。

【0084】更に、以上の実施の形態においては、電気機器（テレビジョン受像機100）が所定の時間間隔でIDコードを送信し、リモートコントローラ10から要求コードが送信された場合に、設定データをリモートコントローラ10に転送するようにした。しかしながら、例えば、電気機器が所定の時間毎に設定データそのものを送信するようにしてもよい。

【0085】

【発明の効果】請求項1に記載のリモートコントローラおよび請求項5に記載のリモートコントローラ設定方法によれば、リモートコントローラの動作環境を設定するために電気機器から送信された設定データを受信し、受信された設定データを記憶し、記憶された設定データに基づいてリモートコントローラの動作環境を設定するようとしたので、1つのリモートコントローラで複数の電気機器を制御することが可能となる。

【0086】請求項6に記載の電気機器および請求項9に記載の電気機器制御方法によれば、リモートコントローラの動作環境を設定するための設定データを記憶し、記憶されている設定データを読み出し、読み出された設定データをリモートコントローラに対して送信するようとしたので、個々の電気機器にとって最適な操作環境を実現することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の構成例の概要を示す図である。

【図2】図1に示すリモートコントローラ10の電気的な構成を示すブロック図である。

【図3】図1に示すテレビジョン受像機100の電気的な構成例を示すブロック図である。

【図4】図2に示すリモートコントローラ10において実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図5】設定データの一例を説明するフローチャートである。

【図6】リモートコントローラ10のLCD27に表示される操作ボタンの表示例である。

【図7】テレビジョン受像機100において実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図8】設定データ受信後にリモートコントローラ10において実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図9】オーディオシステムの構成例を説明する図である。

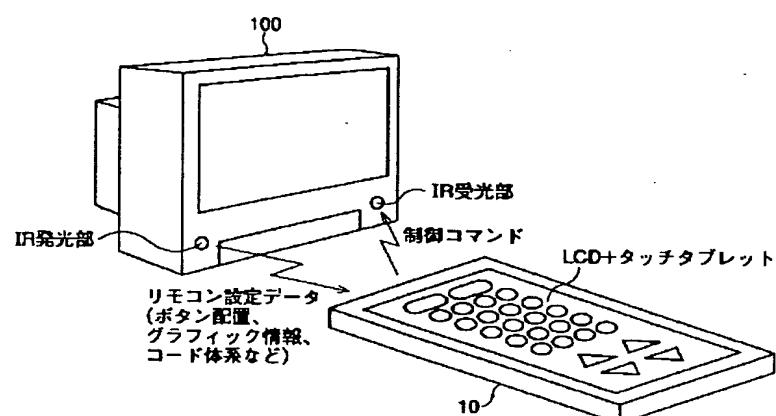
【図10】図9に示すアンプ200の詳細な構成例を示すブロック図である。

【図11】リモート kontroーラ 10 のLCD 27 に表示される操作ボタンの他の表示例である。

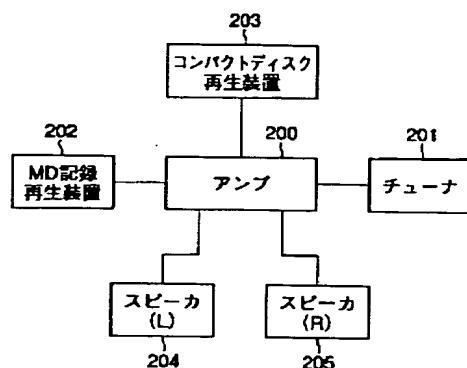
【符号の説明】

20 CPU (設定手段、比較手段、更新手段) . 2
21 RAM (記憶手段) . 26 IR発光部 (送信手段) .
27 LCD (表示手段) . 28 タッチタブレット (検出手段) .
110 CPU (読み出し手段) . 111 ROM (記憶手段) .
115 IR発光部 (送信手段) . 116 IR受光部 (受信手段)

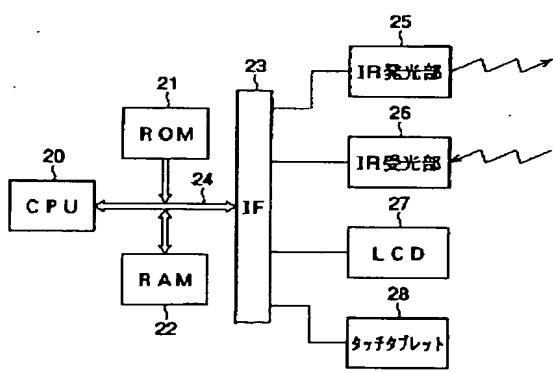
【図1】



【図9】

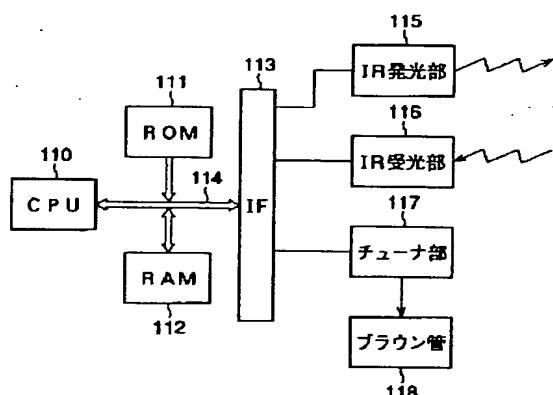


【図2】



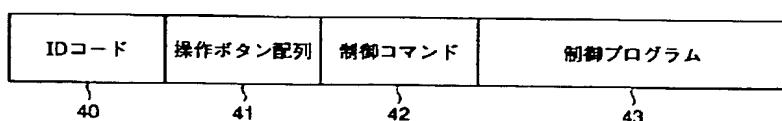
リモート kontroーラ 10

【図3】

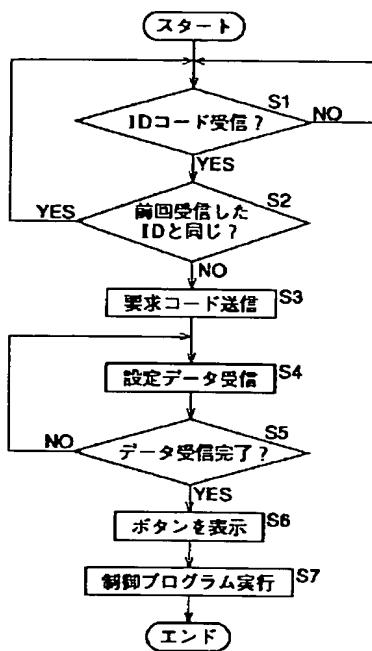


テレビジョン受像機 100

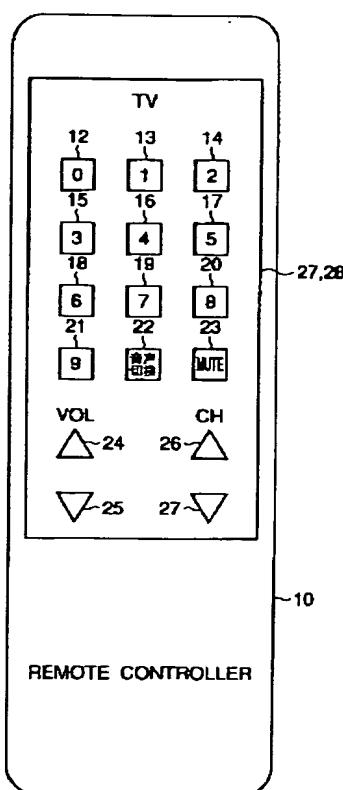
【図5】



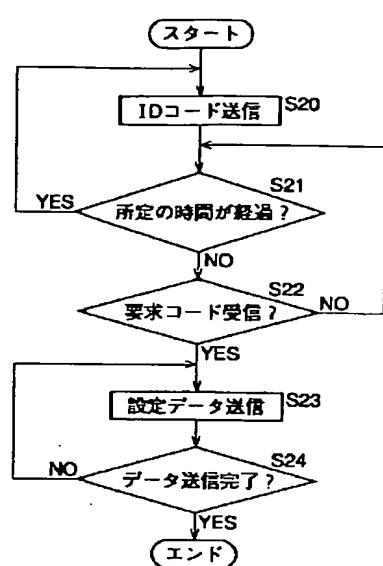
【図4】



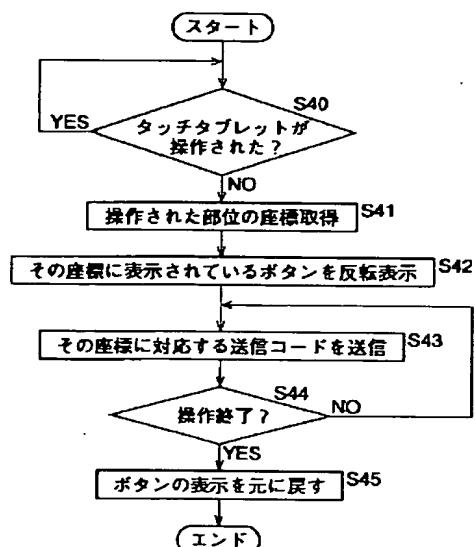
【図6】



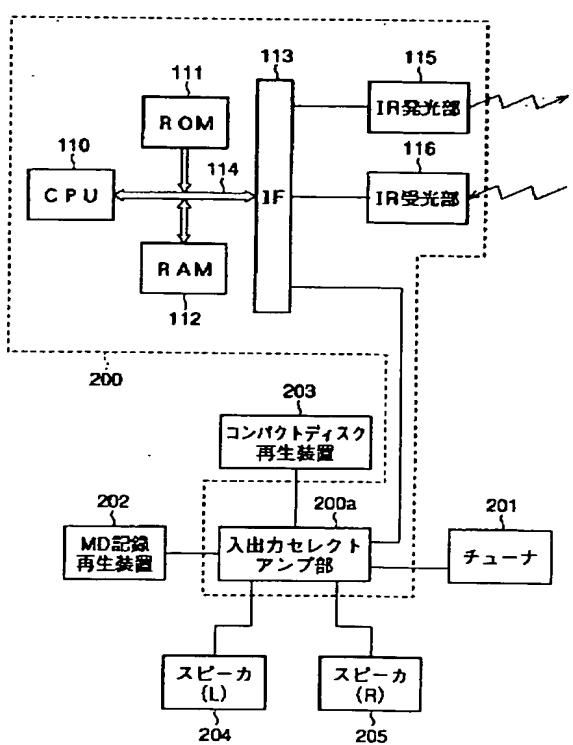
【図7】



【図8】



【図10】



【図11】

